

📄 **Compte rendu d'activités – stage 1ère année – service réseau et téléphonie**

Stagiaire : ALSAC Kévin

Période de stage : 23/03/2026 au 20/04/2026 (4 semaines)

Lieu du stage :

- **Nom :** Centre Hospitalier Intercommunal de Villeneuve Saint Georges
- **Adresse :** 28 Avenue de la République, 91560 Crosne
- **Statut :** Établissement public de santé
- **Domaine :** Santé, systèmes d'information hospitaliers, réseau et téléphonie

1. Présentation des acteurs

MOA (Maîtrise d'Ouvrage)

Service ou personne à l'origine de la demande.

- Un **service hospitalier** (Urgences, Radiologie, Laboratoire, cuisine, lingerie...)
- Service des travaux / services techniques (dans le cadre de contraintes liées aux aménagements)

MOE (Maîtrise d'Œuvre)

Service ou personne responsable de la réalisation technique.

- Moi-même, stagiaire technicien réseau et téléphonie au sein du service informatique de l'hôpital de Villeneuve-Saint-Georges
- Mon référent faisant partie du service réseau et téléphonie

Mon rôle

- Participation à la maintenance du réseau interne (commutateurs, VLAN, brassage)
- Participation à la gestion de la téléphonie IP (déploiement, configuration, dépannage)
- Intervention sur les tickets utilisateurs (réseau, téléphonie, câblage)

2. Cahier des charges

Objectifs principaux des missions :

- Assurer la continuité du réseau informatique de l'hôpital

- Participer au maintien de la téléphonie interne (VoIP)
- Réorganiser ou maintenir le câblage réseau dans les services
- Configurer ou dépanner des équipements réseau (commutateurs, téléphones IP)

Utilisateurs concernés

- Personnel médical (médecins, infirmiers, aides-soignants)
- Personnel administratif
- Services techniques
- Standard téléphonique

Description de l'existant

- Infrastructure réseau basée sur des commutateurs managés (Cisco)
- Réseau segmenté en VLAN (administrateur, serveur, imprimante, borne Wifi, Borne DECT, PC, caméra et téléphonie)
- Téléphonie IP (CISCO)
- Baies informatiques réparties dans plusieurs bâtiments, deux cœurs de réseau existant
- Système de tickets interne (GLPI)

Description des besoins

- Déploiement ou remplacement de téléphones IP
- Configuration de ports réseau (Voix / Données)
- Brassage et organisation des baies (déplacement des baies)
- Vérification de la connectivité réseau
- Mise à jour de la documentation réseau (suite aux changements de commutateur)
- Intervention rapide en cas d'incident (services hospitaliers sensibles)

Délais et livrables

- Livrables : Traitement de tickets GLPI (livrable interne au service informatique)
- Délais : selon les priorités du service informatique (souvent urgences > services médicaux > standard > administratif)

Contraintes techniques

- Commutateurs managés (Cisco)
- Téléphonie IP (SIP, RTP)
- VLAN Voix / Données
- PoE pour téléphones IP
- Logiciels : Putty, Wireshark, GLPI, outils internes
- Contraintes légales : **RGPD**, confidentialité des données de santé

3. Organisation du suivi du projet

Présentation de l'équipe

- 1 technicien réseau et téléphonie
- 4 techniciens support informatique N1
- 1 technicien gérant les caméras/interphones
- 3 personnes de l'équipe projet
- 2 administrateurs système
- 1 administrateur gérant l'interopérabilité de plusieurs systèmes
- 1 responsable du service informatique
- Moi-même en renfort sur les tâches réseau/téléphonie

Méthode de gestion de projet


- Organisation interne du service informatique
- Priorisation des interventions selon l'impact sur les soins
- Suivi via tickets (GLPI)

Organisation du suivi

- Réunions ponctuelles selon les besoins

4. Description des tâches

Tâche n°1 : Mise en place d'un firewall préparé par le DSI et raccordement au cœur de réseau (en attente pour remplacement de l'ancien firewall)

 **Date : 24/03/2026**

Description

Installation d'un firewall Palo Alto (Next-Generation Firewall, NGFW) préconfiguré par le DSI, destiné à sécuriser un segment réseau critique en remplacement d'un ancien firewall.

Réalisation

- Installation physique du firewall dans la baie.
- Raccordement au cœur de réseau (L3), lien court, installation en Ethernet

Matériels utilisés : Firewall Palo Alto


Problèmes rencontrés

- Aucun problème majeur.

Validation

Le firewall Palo Alto a été raccordé au cœur de réseau via des câbles Ethernet sur les interfaces prévues par le Directeur Technique. Les ports fibre n'étaient pas utilisés dans cette architecture, la liaison cuivre étant suffisante pour la distance.

Tâche n°2 : Mise en place de trois commutateurs Cisco Catalyst 9200 en stack dans une nouvelle baie informatique

 **Date : 26/03/2026**

Description

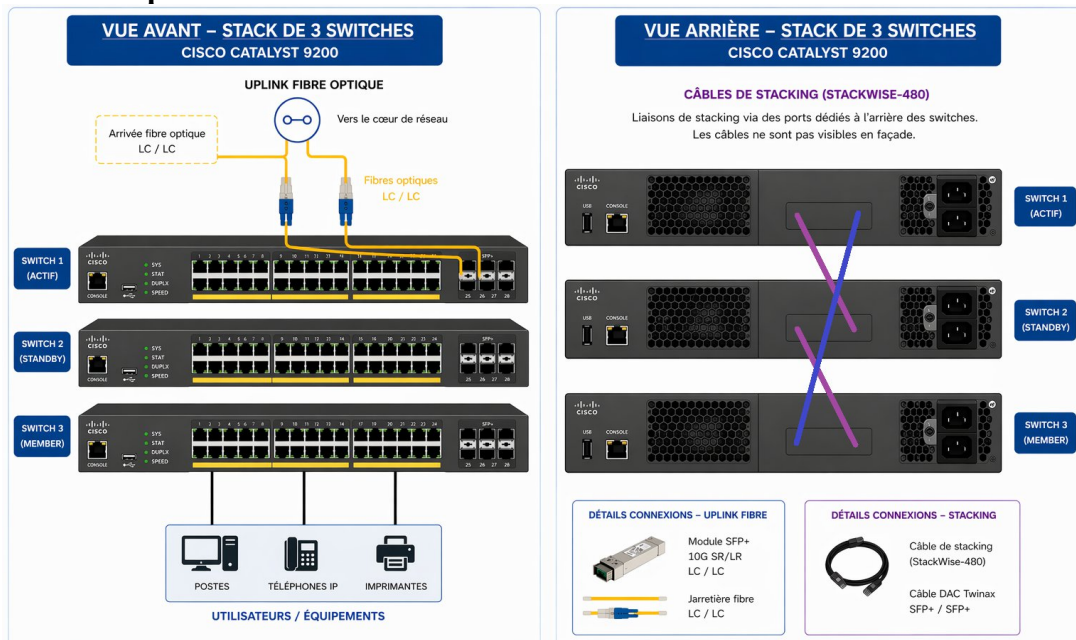
Installation physique et intégration de trois commutateurs Cisco déjà préconfigurés, destinés à renforcer la capacité réseau d'un service hospitalier. Les 3 commutateurs physiques fonctionnent donc comme un seul équipement logique (stack).

Réalisation

- Installation des trois commutateurs dans la baie réseau.
- Raccordement électrique et réseau.
- Mise en place des câbles de stacking. (Topologie en anneau sur 3 commutateurs)
- Raccordement de la liaison fibre optique (uplink)
- Vérification de la détection du stack par le commutateur maître (ou active)
- Contrôle des ports actifs et de la synchronisation.

Technos utilisées : Cisco Catalyst, stacking, CLI, PuTTY

Schéma explicatif :



Problèmes rencontrés

- Aucun

Gestion des tests

- Vérification du stack (grâce à la commande « show switch »).

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Version	State
*1	Active		15	V02	Ready
2	Standby		14	V02	Ready
3	Member		13	V02	Ready


- Test de connectivité sur plusieurs ports.

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Gil/0/12		notconnect	160	full	auto	10/100/1000BaseTX
Gil/0/13		notconnect	160	full	auto	10/100/1000BaseTX
Gil/0/14		connected	160	full	a-100	10/100/1000BaseTX
Gil/0/15		connected	160	full	a-1000	10/100/1000BaseTX
Gil/0/16		notconnect	160	full	auto	10/100/1000BaseTX
Gil/0/17		connected	160	full	a-1000	10/100/1000BaseTX
Gil/0/18		connected	160	full	a-1000	10/100/1000BaseTX

Validation

- Validation par le technicien réseau (réfèrent)

Tâche n°3 : Installation de modules SFP+ et création d'un nouveau lien fibre redondant entre le cœur de réseau n°2 et le commutateur du 3^e étage

 **Date : 07/04/2026**

Description

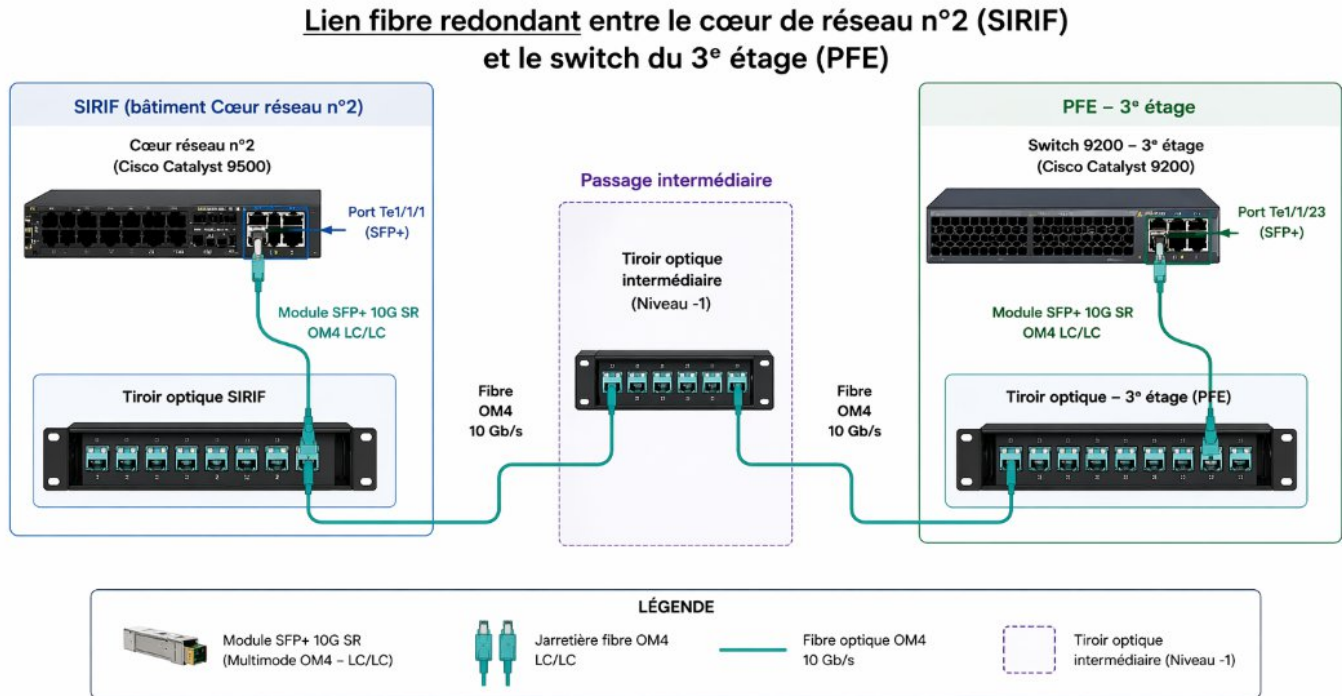
Dans le cadre de l'amélioration de la résilience du réseau, un **nouveau lien fibre redondant** a été mis en place entre le **cœur de réseau n°2 (situé dans un autre bâtiment nommé « SIRIF »)** et le commutateur **Cisco Catalyst 9200 du 3^e étage du bâtiment nommé « PFE »**.

Ce lien permet d'assurer la continuité de service en cas de défaillance du lien principal et d'augmenter la disponibilité du réseau de distribution.

Le trajet fibre nécessite un passage par une **baie intermédiaire située au niveau -1** avant d'atteindre le CDR2.

Pour supporter ce nouveau lien, des **modules SFP+ 10 Gb/s multimode OM4 (connecteur LC/LC)** ont été installés sur les équipements concernés.

Schéma explicatif :



Réalisation

- Vérification des ports disponibles sur le commutateur Cisco Catalyst 9200 du 3^e étage et sur le cœur de réseau n°2 (SIRIF).
- Installation d'un **module SFP+ 10 Gb/s multimode OM4 LC/LC** sur le commutateur du 3^e étage.
- Raccordement de la jarretière OM4 LC/LC entre le commutateur et le **tiroir optique du 3^e étage**.
- Passage du lien via la **fibre existante du bâtiment**, transitant par le **tiroir optique intermédiaire du niveau -1**, avec raccordement entre tiroirs si nécessaire.
- Installation du **second module SFP+** sur le commutateur du cœur de réseau n°2 (SIRIF).
- Raccordement de la jarretière OM4 LC/LC entre le **tiroir optique du SIRIF** et le commutateur du CDR2.
- Vérification de la détection des modules et de la montée des interfaces via la CLI (PuTTY).

Problèmes rencontrés

- Une jarretière inversée (Tx ↔ Tx) entraînant une interface en état **down**.
→ Correction effectuée après réinsertion dans le sens de Tx ↔ Rx


Gestion des tests

- Test de connectivité entre le commutateur du 3^e étage et le cœur de réseau n°2 (ping, état des interfaces).
- Vérification de l'état du lien via :
 - *show interfaces status*
 - *show interfaces tenGigabitEthernet X/X*

Validation

- Le responsable du service informatique a validé l'installation physique.
- La configuration des ports, la mise en production et les vérifications avancées (redondance, absence de boucle...) ont été réalisées par le responsable informatique.

Tâche n°4 : Relevé des numéros de série DECT défectueux et préparation du formulaire de renvoi au SAV ASCOM

 **Date : 09/04/2026**

Description

Récupération des téléphones DECT ne fonctionnant plus et préparation d'un formulaire SAV pour ASCOM.

Réalisation

- Relevé des numéros de série des DECT défectueux.
- Remplissage du formulaire SAV ASCOM.
- Transmission au service responsable.

Matériel concerné : ASCOM, DECT, inventaire matériel.


Problèmes rencontrés

- Aucun

Validation

- Validation par le technicien téléphonique.

Tâche n°5 : Remplacement d'un onduleur et intervention sur un commutateur non redémarré

 **Date : 13/04/2026**

Description

Remplacement d'un onduleur dans une salle serveur alimentant plusieurs équipements réseaux à savoir serveurs, commutateurs et un cœur de réseau. Intervention sur un commutateur qui ne démarrait plus après la coupure électrique.

Réalisation

- Mise hors tension contrôlée.
- Déconnexion et retrait de l'ancien onduleur (réalisé par une société externe)
- Installation du nouvel onduleur. (réalisé par une société externe)
- Redémarrage des équipements.
- Détection d'un commutateur qui ne démarre plus

Technos utilisées : Onduleur, Cisco L2.

Problèmes rencontrés

- Un commutateur ne redémarre pas → remplacement immédiat.


Gestion des tests

- Vérification visuelle si les ports étaient link up.

Validation

- Validation par le directeur technique

Tâche n°6 : Dépannages réseau GLPI, configuration VLAN, Observium, TFTP

 **Dates : du 14/04/2026 au 17/04/2026**

Description

Interventions quotidiennes sur incidents réseau, configuration VLAN, remplacement d'un commutateur via export/import TFTP, et utilisation d'Observium pour identifier les ports disponibles.

Réalisation

- Traitement de tickets GLPI (services déménagés, mauvais VLAN, ports inactifs).
- Utilisation d'un outil de traçage de câbles réseau (toner + sonde) pour identifier les ports.
- Configuration VLAN selon les besoins des services.
- Utilisation d'Observium pour vérifier l'utilisation des ports et commutateurs en défaut.
- Export d'une configuration commutateur via TFTP.
- Import et adaptation de la configuration sur un nouveau commutateur L2.
- Remplacement d'un commutateur dans une salle de formation.

Technos utilisées : Cisco CLI, TFTP, Observium, VLAN, GLPI.

Problèmes rencontrés

- Ports mal identifiés → nécessité de tracer les câbles.
- Mauvais VLAN → impossibilité d'accéder aux imprimantes.

Gestion des tests

- Ping, DHCP, accès aux applications internes.
- Vérification Observium après modifications.

Validation

- Validation par le technicien réseau.